

Putri, R. S., 2018. Bioremediasi Zn(II) pada Limbah Cair Galvanisasi dengan *Skeletonema sp.*. Skripsi ini di bawah bimbingan Dra. Thin Soedarti, CESA., dan Dr. Eko Prasetyo Kuncoro, S. T., DEA. Program Studi S-1 Teknik Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

---

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak ada perbedaan jumlah sel *Skeletonema sp.* dalam limbah cair galvanisasi dibandingkan kontrol, jumlah sel *Skeletonema sp.* dalam limbah cair galvanisasi berdasarkan variasi waktu kontak, efisiensi penyisihan Zn(II) oleh *Skeletonema sp.* pada limbah cair galvanisasi berdasarkan variasi waktu kontak, dan jumlah sel dalam satu koloni *Skeletonema sp.* pada limbah cair galvanisasi berdasarkan variasi waktu kontak. Penelitian ini menggunakan *Skeletonema sp.* sebagai agen bioremediasi pada limbah cair galvanisasi dengan variasi waktu kontak (1, 2, 3, 4, 5 hari). Data pengamatan dianalisa secara statistik menggunakan Uji T, Uji F, dan Uji H. Hasil penelitian menunjukkan jumlah sel *Skeletonema sp.* dalam limbah cair galvanisasi dan kontrol berbeda. Jumlah sel *Skeletonema sp.* dalam limbah cair galvanisasi semakin meningkat pada waktu kontak satu hingga tiga hari, kemudian menurun hingga waktu kontak lima hari. Jumlah sel *Skeletonema sp.* dalam limbah cair galvanisasi paling tinggi didapatkan saat waktu kontak tiga hari ( $128 \times 10^4$  sel/mL). Jumlah sel dalam satu koloni *Skeletonema sp.* Tertinggi juga berada pada waktu kontak tiga hari (10 sel/koloni). Penyerapan maksimum terjadi pada waktu kontak lima hari sebesar 41,73%. Berdasarkan hasil penelitian dapat dikatakan *Skeletonema sp.* dapat tumbuh dan berpotensi melakukan penyerapan Zn(II) di limbah cair galvanisasi.

**Kata kunci :** bioremediasi, limbah cair galvanisasi, *Skeletonema sp.*, waktu kontak, Zn(II)

Putri, R. S., 2018. *Bioremediation of Zn(II) in Galvanization Wastewater by Skeletonema sp.*. This script was supervised by Dra. Thin Soedarti, CESA and Dr. Eko Prasetyo Kuncoro, S. T., DEA. Undergraduate Program Study of Environmental Engineering, Department of Biology, Faculty of Sciences and Technology, Universitas Airlangga.

---

### **ABSTRACT**

*The purpose of this research was to determine the difference of Skeletonema sp. cell growth in galvanization wastewater compared to control, Skeletonema sp. cell growth in galvanization wastewater based on variation of contact time, efficiency removal of Zn(II) percentage in galvanization wastewater based on variation of contact time, and number of cell in a colony of Skeletonema sp. in galvanization wastewater based on variation of contact time. This research use Skeletonema sp. as bioremediation agent on galvanization wastewater with variation of contact time (1, 2, 3, 4, 5 day(s)). Observation data were analyzed statistically using T-Test, F-Test, and H-Test. The result showed difference of Skeletonema sp. cell between galvanization wastewater and control. Number of Skeletonema sp. cell in galvanization wastewater increase in first to third day(s), then decreasing until fifth days of contact time. The highest number of Skeletonema sp. cells in galvanization wastewater obtained at third days ( $128 \times 10^4$  cells/mL). The highest number of cells in a colony of Skeletonema sp. also obtained at third days of contact time (10 cells/colony). Maximum absorption occurs at fifth days of contact time with 41.73%. Based on the results, Skeletonema sp. able to grow and potentially absorb Zn(II) in galvanization wastewater.*

**Keywords:** *bioremediation, contact time, galvanization wastewater, Skeletonema sp., Zn (II)*